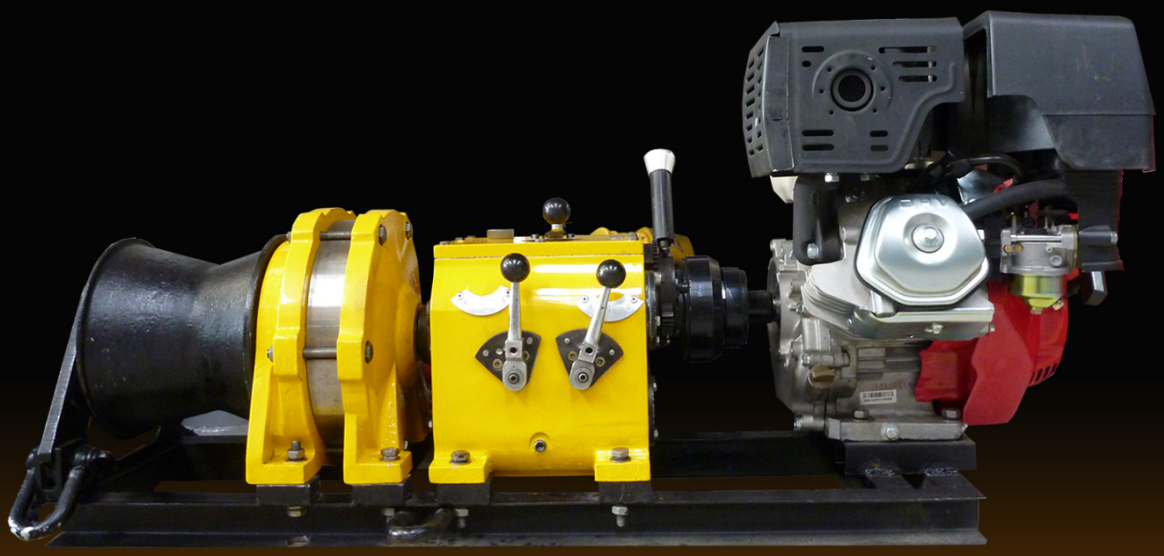
ProWINCH®

www.prowinch.cl

Parque Riesco 3407, Recoleta Santiago Chile. Fono: 56-2-6218989



MANUAL DE USUARIO Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Winches Series PWHJM5BQ

PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS
ES PROPIEDAD DEL AUTOR, ® ALESSIO MATTOLI CHIAVARELLI
2010

DISCLAIMER

WINCHES PROWINCH®
Comercial AutoPro Limitada declara que ha puesto a disposición del Cliente todas y cada una de las advertencias de seguridad relativas al producto adquirido y que, en razón de ello, no asume responsabilidad alguna por los eventuales daños o perjuicios que pudiera sufrir el cliente o terceros a causa o como consecuencia directa o indirecta del incumplimiento u omisión a alguna de las instrucciones o advertencias de seguridad que constan en el **Manual de Uso y Advertencias de Seguridad** correspondiente a la unidad adquirida.
En este sentido, Comercial AutoPro Limitada no responderá por accidentes y/o daños a las personas y/o a la propiedad, que resultasen a consecuencia de la negligente utilización del producto.

Para efectos de hacer valer la Garantía del producto adquirido, Comercial AutoPro Limitada sólo responderá de eventuales desperfectos cuando sea posible acreditar que el usuario del mismo ha seguido todas y cada una de las advertencias que constan en el **Manual de Uso y Advertencias de Seguridad** y especialmente las que se reproducen a continuación: El fabricante prohíbe expresamente su uso para levantar personas u objetos sobre ellas.

MANUAL WINCHES PROWINCH SERIES PWHJM5BQ

INDICE

1. PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD 5
2. PRECAUCIONES DE LA OPERACIÓN DEL WINCHE 7
3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN....8
4. OPERACIÓN DEL WINCHE DE 4 VELOCIDADES....8
a. Procedimiento para enrrollar las cuerdas....9
5. OPERACIONES GENERALES PARA EL USO DEL WINCHE 9
6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS....10
7. MANTENIMIENTO DEL WINCHE....11
8. MANUAL DE USUARIO MOTOR HONDA GX240 – GX270 – GX340 – GX390....12

Manual de Usuario y Advertencias de Seguridad

Winche Hidráulico con Motorización Propia Honda®

Modelos: PWHJM5BQ

Gracias por adquirir un Winche Prowinch®. Este manual describe la operación y el mantenimiento del Winche. Toda la información en esta publicación está basada en la información de producción más nueva que está disponible al momento de imprimir.

Cada serie de nuestra línea de productos tiene características de diseño únicas. Nuevas tecnologías patentadas son integradas en nuestros Winches. Los Winches de la serie PWHJM5BQ cuentan con características propias: dos velocidades, embrague de un solo eje, control de velocidad y reductor de engranaje. Cuentan con tres posiciones del reductor de engranaje: velocidad más alta, velocidad más lenta y desenrollado de cable libre. Esta nueva tecnología ha hecho que los Winches sean más convenientes y seguros para el usuario.

Es importante que lea cuidadosamente este manual antes de utilizar su unidad y guarde las instrucciones para futuras consultas. Si tiene cualquier duda al respecto no dude en contactarse al teléfono +56 2 6218989 o dirigirse a la dirección Parque Riesco 3407, Recoleta, Santiago, Chile o en www.prowinch.cl

1. PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

El Winche Prowinch® está diseñado para brindar un servicio seguro y fiable si está operado de acuerdo a las instrucciones. Respete las precauciones para la seguridad personal y para la seguridad de otras personas. Lea y entienda este manual antes de la instalación y operación del Winche.

Su Winche puede generar mucha fuerza y si se usa de forma insegura o incorrecta puede hacer daños, puede causar heridas o muerte. En este manual se encuentran los siguientes símbolos para precaución, avisos y peligro. Haga caso a las notas que siguen los símbolos que están escritos para su seguridad. La operación segura de este dispositivo depende de Usted, el operador.

ATENCIÓN: Este símbolo indica que hay una situación peligrosa que si no se evita puede causar heridas menores o moderadas. Esta nota también es usada para avisar sobre prácticas inseguras.

PELIGRO: Este símbolo indica una situación peligrosa que si no se evita puede causar heridas graves o muerte.

PELIGRO

Tanto los usuarios como todas las personas que se encuentren al alcance del cable de acero o de la proyección de su carga, estarán en todo momento obligados a utilizar los elementos de seguridad exigidos para la operación de esta unidad, a saber: guantes, casco de trabajo, zapatos de seguridad y protección de plástico Lexan para la vista.

1. **Use ropa y protección adecuada:**
   - No use ropa suelta ni joyas. Se pueden enganchar en las partes que se mueven.
   - Use guantes de cuero cuando toque el cable del Winche. No toque el cable con las manos desnudas ya que cables rotos pueden causar heridas.
   - Es recomendable que use zapatos de seguridad antideslizantes.
   - Use algún tipo de protección para contener pelo largo.
   - Siempre use gafas protectoras. Use algo para proteger toda la cara si está sacando astillas de madera o de metal. Use una mascarilla de respiración para el polvo cuando hay metal, madera y polvo de químicos.

2. **No deje que niños se acerquen:**
   - Nunca permita que niños estén en el área de trabajo. No permita que toquen las máquinas, las herramientas ni los alargadores.

3. **Guarde el equipo y las herramientas que no está usando:**
   - Cuando no están en uso las herramientas deben estar guardadas en un lugar seco para prevenir que se oxiden. Siempre guarde las herramientas y déjelas lejos del alcance de niños.

4. **Mantenga las herramientas en buenas condiciones:**
   - Mantenga las herramientas ordenadas y limpias para un comportamiento seguro. Siga las instrucciones para lubricar y para cambiar los accesorios. Revise los cables de las herramientas y si están dañados llévelos a un técnico autorizado para repararlos. Los mangos siempre deben estar limpios, secos y libres de aceite.

5. **Mantenga una distancia segura del Winche:**
   - Asegúrese que todas las personas estén lejos del cable del Winche y la carga cuando el Winche está en operación. Es recomendable que esa distancia sea 1,5 veces la longitud del cable. Si el cable se suelta o se rompe, la carga puede azotar y causar daño personal grave o muerte.
   - No pase por encima del cable.
   - Es necesario asegurar que todos los visitantes y espectadores se queden lejos del área de trabajo.
   - Mantenga equilibrio todo el tiempo.

6. **No abuse del cable:**
   - Nunca levante el Winche por el cable ni tire para desconectarlo.
   - Aleje el cable del calor, aceite y borde afilados.

7. **No haga que el Winche trabaje demasiado:**
   - Si el motor se pone muy caliente al tocarlo, deténgalo y deje que se enfríe por algunos minutos.
   - No mantenga electricidad al Winche si el motor se detiene. (Solo Winche con control eléctrico)
   - No exceda la capacidad máxima mostrada en la tabla. Las cargas no deben exceder esas medidas.

8. **No encienda el Winche accidentalmente:**
   - Tenga la precaución de no accionar el funcionamiento del Winche accidentalmente.

9. **Revise las partes dañadas:**
   - Antes de usar cualquier herramienta, revísela para ver si está dañada. Si lo está revísela para determinar si puede cumplir su función. Revise la alineación y ribete de las partes que se mueven. Revise las partes integrantes del montaje ya que si no están en perfectas condiciones, puede hacer que el Winche no funcione bien.

10. **Repare el Winche:**
    - Cuando haga reparaciones al Winche sólo use repuestos Prowinch® originales. El uso de cualquier otro repuesto hará que la garantía caduque y quede sin efecto. Sólo use accesorios fabricados para este Winche.

11. Enrollar el cable:
- Debe llevar guantes de cuero para enrollar el cable. Para enrollar correctamente, es necesario mantener una carga pequeña en el cable. Empiece lo más lejos y lo más al centro que pueda. Camine con la carga en el cable mientras el Winche enrolla.
- No permita que el cable se caiga y no se acerque al Winche.
- Apague el Winche y repita el proceso hasta que sólo quede 1 metro de cable.

12. Asegure el vehículo antes de usar el Winche:
- Asegúrese que el gancho del Winche esté anclado adecuadamente a la estructura (o vehículo) y que ésta pueda sostener la carga total.

13. Uso de Guantes:
- Cuando se utilicen cables para rebobinarlos, use guantes para eliminar la posibilidad de cortes causados por hebras rotas. Inspeccione el cable y el equipamiento frecuentemente. El cable debería ser reemplazado inmediatamente si es que hay signos de que está gastado o si las hebras son evidentes. Un cable roto con hebras rotas debe ser reemplazado. Siempre reemplace el cable con piezas recomendadas por Prowinch. Cualquier substitución debe ser IDENTICA en fortaleza, calidad, y trama. Nunca adhiera un gancho a la parte de atrás de un cable. Enganchar la parte de atrás del cable crea una trama inaceptable, la cual rompe las tramas individuales y las debilita haciendo que todo el cable sufra deterioro. Evite tirones continuos de los ángulos extremos dado que esto puede causar que se apilen las tramas al final del tambor lo que puede quebrar el Winche. Ajuste el cable y asegúrese que la línea descansa a través del tambor del Winche.

2. PRECAUCIONES DE LA OPERACIÓN DEL WINCHE

1. Si el cable se enrolla en forma dispareja mientras está tirando una carga, hay un problema, ya que habrá más cable de un lado del tambor que del otro. Si esto pasa invierta el Winche para sacar la carga. Después de terminar el trabajo, se puede desenrollar y re enrollar el cable para que quede enrollado perfectamente. Debe enrollar el cable del Winche con una carga de por lo menos 10% de la carga máxima o sino las capas exteriores apretarán las capas interiores y harán daño al cabe.

2. Guarde el control remoto donde no se pueda dañar. Revíselo antes de enchufar.

3. Cuando está listo para trabajar, enchufe el interruptor del control remoto y pruebe la operación en ambos sentidos. No mueva el embrague con el Winche en funcionamiento.

4. Nunca conecte el gancho al cable. Esto hace daño al cable. Siempre use una cadena o una eslinga que tiene la fuerza suficiente.

5. Observe el Winche mientras está en operación, pero si es posible obsérvelo de una distancia amplia. Detenga el Winche cada metro para asegurar que el cable no está enrollándose por un sólo lado. Si el cable se tranca puede romper el Winche.

6. No sujete el gancho de remolque al aparato de montaje del Winche. Debe sujetarlos al bastidor.

7. El uso de una polea ayudará en operaciones de recuperación porque dobla la capacidad del Winche, reduce en un 50% la velocidad del Winche y provee la habilidad para mantener una línea directa al centro de los rodillos. Para doblar la capacidad de la carga asegure la polea al punto de anclaje y pase el cable por la misma, regresando con el gancho a un punto seguro del chasis.

ATENCIÓN

El uso de otros accesorios que no son los recomendados en este manual puede presentar un riesgo o herida personal.

8. En el caso de anclarse a un árbol, asegúrese de hacerlo en la parte más baja, usando los grilletes y las debidas eslingas o cintas de tiro.

9. Cuando extienda el cable es necesario que el cable enrolle por lo menos cinco (5) vueltas en el tambor para soportar la carga. Si no hace eso el cable puede separarse del tambor. Heridas personales graves o daño de propiedad podrían resultar.

10. Todos los Winches tienen una marca de Cable Rojo para identificar que es necesario que el cable enrolle por lo menos cinco (5) veces en el tambor cuando esta marca aparece en los rodillos. Puede sacar cable solo hasta que aparezca el cable rojo.

11. Ya que la capacidad indicada es la más alta, ésta se mantiene solo en la primera capa de cable que entra en el tambor, resultando una pérdida aproximada del 10% por cada capa de cable que se agrega al tambor.

12. Es recomendable cubrir el cable con una frazada o algo pesado en la mitad de la línea ya que en caso de ruptura del cable reduce el efecto latigazo del mismo.

13. Enrollar el cable perfectamente evita que se enrede, lo cual pasa cuando hay una carga y el cable está pinzado entre los otros. Si eso sucede desenrolle el cable y vuelva a enrollarlo correctamente. No trate de desenganchar el cable a mano. El inadecuado enrollado produce daños y fatiga irreparable al cable.

14. Cable del Winche:

- Asegúrese que el cable está en buenas condiciones y que está bien sujetado.
- No use el Winche si el cable está desgastado.
- No sustituya el cable por un cable de menor capacidad.
- La vida útil del cable está relacionada directamente con el uso y el cuidado que recibe.
- Después de cada uso, Usted deberá enrollar el cable en el tambor con una carga de por lo menos 500 libras (230 kg) o los cables exteriores retraerán a los interiores y harán mucho daño al cable durante la operación. El primer uso debe ser de familiarización con el Winche. Desenrolle el cable hasta que la marca de cable rojo aparezca (5 vueltas en el tambor) luego rebobine el cable y cree una vuelta apretada alrededor del tambor. Si no lo hace puede hacer daño al cable y reducir su vida útil.
- Al momento de sustituir el cable, coloque Loctite® o compuesto similar a la abrazadera del cable del Winche. Apriete bien el tornillo de la abrazadera, pero no lo apriete demasiado. El adhesivo impide que el tornillo afloje en condiciones arduas. Loctite® 7471 Primer y 222 Threadlocker® son productos recomendables.

ATENCIÓN

Es responsabilidad exclusiva del usuario revisar periódicamente el estado del cable de acero, anclaje o cualquier pieza que pueda estar suelta, gastada o dañada, tanto en la unidad como en el objeto a remolcar.

15. No exceda la capacidad del Winche.

16. ¡Los movimientos bruscos de las cargas son peligrosos durante la operación del Winche! Un movimiento brusco puede fácilmente exceder la capacidad máxima del cable. Un vehículo que está en movimiento con el cable sin tensar, puede hacer daño y sobrepasar la capacidad máxima del cable y/o los anclajes del Winche y/o gancho.

17. No use el Winche para levantar, apoyar o transportar personas.

3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

El embrague debe estar abierto antes de encender el motor y luego el motor podrá ser encendido.
La acción debería ser rápida mientras se cambia el embrague, de otro modo el embrague se puede desgastar fácilmente y también sufrir algún daño por esforzarlo.
El embrague debe ser abierto mientras se cambia de velocidad. Asegúrese de desenganchar el motor con el eje de ingreso, luego cambie de velocidad, de otro manera podría dañar el equipo. Después de cambiar de velocidad a una posición fija, luego se produce el acoplamiento del embrague.
Si sucede algún problema mientras se levanta la carga, de a poco acople el embrague para cambiar la posición del equipo, y luego levante la carga nuevamente. El forzar el levantamiento de la carga está estrictamente prohibido.

4. OPERACIÓN DEL WINCHE DE 4 VELOCIDADES

Después de la instalación, se deben hacer pruebas sin carga por al menos 10 minutos, revise si el embrague y todas las manillas son flexibles, las correctas y también revise si es que hay partes anormales o que no pertenezcan.

Si el motor falla mientras se opera o mientras se está haciendo levantamiento en suspensión, por favor abra el embrague y luego

remueva el tornillo de cabeza hexagonal en la esquina superior derecha con una llave inglesa, luego continúe el levantamiento o la descarga.

La alimentación adecuada para el PWHJM5BQ incluye:
1. Motor a bencina Honda GX390F (13HP), hecho en Japón

a. Procedimiento para enrrollar las cuerdas.

- Enrolle la cuerda al tambor con el embrague abierto y luego tense la cuerda, luego recién puede ser apropiado acoplar el embrague.

- Enrolle la cuerda en el tambor abriendo un lado del marco ajustable con llave inglesa.

- Formas para enrollar la cuerda metálica: del fondo hacia arriba, es decir, la cuerda debe ser enrollada de forma contraria a las asas del reloj por 5 o 6 vueltas. Por favor notar: los frenos definitivamente fallarán en su uso si se utilizan malas prácticas para enrollar.

ATENCIÓN

Dirija a todo su personal para que se mantengan alejados del cable del Winche durante esta operación. Un cable roto puede causar serios daños y hasta la muerte.

No active el conector eléctrico de Winche cuando el motor está en OFF con una CARGA en el cable. Esto puede poner el Winche en modo retardado.

¡REVISE EL WINCHE CON CUIDADO Y COMPLETAMENTE ANTES DE USARLO!

5. OPERACIONES GENERALES PARA EL USO DEL WINCHE

La correcta aplicación y mantención del motor debe ser llevada de acuerdo a las instrucciones de uso del motor.
Al levantar objetos no deben ser en sobrecarga.

La maquina debe ser operada por profesionales, el operador debe, primeramente, ser un conocedor de las especificaciones, performance y formas de operar para un nivel correcto de eficiencia.
Cuando la máquina está trabajando, está estrictamente prohibido cambiar la posición de la cuerda en dirección de la entrada de la cuerda en caso de accidentes.

Para asegurar el buen funcionamiento del cabrestante, una examinación e inspección cuidadosa debería llevarse a cabo por operadores profesionales luego de una entrada en marcha de 6 meses, con el objetivo de tomar medidas a tiempo para eliminar fallas y para limpiar la caja de cambios, para reducir velocidades con aceites lubricantes limpiadores.

Debe haber al menos ¼ de aceite lubricante en la caja de cambios y también el aceite lubricante debe ser adicionado a la máquina de rodamiento antes de su uso.

Siempre se debe prestar atención a la abrasión por fricción en el freno y en los frenos de embriague. El gap normal de los engranajes de freno automáticos entre la tensión y la holgura es de 0.5mm, si el gap es más de 1.5 mm el film de fricción debe ser remplazado, de otro modo pueden ocurrir accidentes fácilmente.
Como el sistema de freno automático está instalado en la caja de cambio, entonces es normal levantar, pero los dientes inversos se atascarán al momento de soltar, así que no habrá un sonido “dididi”

El punto de anclaje debe ser la base de dos lados en lo rodamientos, de este modo se evita que pueda tomar otra ubicación distinta del punto de anclaje.
Luego de un transporte de larga distancia, esta máquina debe ser chequeada cuidadosamente antes de ser usada, para ver si hay partes sueltas, goteo de aceites, etc.

La caja de cambios está hecha de aleación de aluminio ZL401, así que los tornillos en la caja no deberían estar ni muy apretados ni tan sueltos para producir un desarme, sólo deje que entren con el golpe de un martillo.

Modelo	Velocidad	Fuerza de Tiro (T)	Velocidad de Empuje (m/min)	Poder (KW)	Peso (Kg)
HJM5B-Q 11Hp/13Hp Motor a Bencina	Rápido	0.9	24	6.6	138
	Med	1.5	13		
	Med	2.5	8		
	Lento	5.0	4		

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cuenta con dos frenos llamados “Frenos automáticos de cambio” (en caja de cambios) y embrague de bloqueo de freno (en embrague) en la máquina. El dispositivo de freno automático es con la función de freno en dirección positiva y la función de embrague de bloqueo de freno en dirección reversa.
Si el motor falló mientras trabajaba en elevar objetos y mantenerlos en suspensión, por favor suelte el embrague, y luego mueva la cabeza hexagonal en la parte superior derecha con la llave inglesa, luego continúe el levantamiento o continúe bajando los objetos.

Varios componentes en la caja de cambios necesitan aceite lubricante Nº 10-20 y Nº 30 puede ser usado sólo en verano. Los soportes que están fuera de la máquina tienen lubricante en grasa.

ATENCIÓN

Todas las capacidades indicadas en todos los productos Prowinch® y comercializados por Comercial AutoPro Ltda. son en valores de peso estáticos, y se debe tener presente que la velocidad de cualquier objeto multiplica en varias veces su peso bruto.

7. MANTENIMIENTO DEL WINCHE

Es recomendable que el Winche sea usado con regularidad (una vez al mes). Saque el cable 15 metros y luego 5 más y después enróllelo. Esto asegura que todos los componentes están en buenas condiciones para que pueda confiar en el Winche cuando lo necesite. Contáctese con Prowinch® para la asistencia técnica, repuestos y reparaciones.

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS		
Síntoma	**Causa posible**	**Resolución sugerida**
Winche no rota	-Presión hidráulica insuficiente. -Conexiones malas del sistema hidráulico, no aceite en motor.	-Revise válvula de alivio y compruebe la presión. -Revise la instalación de cañerías y aceite. –Válvula direccional defectuosa.
Motor prende pero el tambor no rota	-El embrague no está embragado.	-Gire el embrague a velocidad alta o baja. Si el problema sigue un técnico titulado debe revisarlo y arreglarlo.
Tambor rota lento o sin fuerza normal	-Presión o flujo insuficiente. -No hay el fluido suficiente en el sistema.	-Bomba es defectuosa o no adecuada. -Cámbiela. -Revise el nivel de fluido y añada más si es necesario.
Freno del Winche no funciona bien	-Retazos de sistema hidráulico en el freno cuando el Winche se detiene.	-Use caño más grande.
Cable no puede desenrollarse con facilidad	-Winche rota en la dirección opuesta.	-Cambie A→C1,B→C2 a A→C2,B→C1.

ATENCIÓN

Cualquier tipo de intervención en la unidad por personas o empresas ajenas a Prowinch® hará caducar inmediatamente la garantía de la misma.

8. MANUAL DE USUARIO MOTOR HONDA GX240 – GX270 – GX340 – GX390

INTRODUCCIÓN

Muchas gracias por la adquisición de un motor Honda. Nos gustaría ayudarle a obtener los mejores resultados con su nuevo motor y a operarlo con seguridad. Este manual contiene información para ello; léalo detenidamente antes de poner en funcionamiento el motor. En caso de encontrarse con algún problema, o si tiene alguna pregunta sobre su motor, consulte a un concesionario de servicio Honda autorizado.

Toda la información de esta publicación se basa en la información más reciente disponible en el momento de la impresión. Honda Motor Co., Ltd. se reserva el derecho a efectuar cambios en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ningún tipo de obligación. No se permite la reproducción de ninguna parte de esta publicación sin permiso por escrito.

Este manual debe considerarse como una parte permanente del motor y debe permanecer con el motor en caso de reventa.

Revise las instrucciones suministradas con el equipo que funcionará con este motor para encontrar información adicional sobre la puesta en marcha del motor, parada, operación, ajustes, o instrucciones especiales para el mantenimiento.

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
Le aconsejamos que lea el contrato de garantía para que comprenda su alcance y sus responsabilidades de propiedad. El contrato de garantía es un documento independiente que le habrá entregado su concesionario.

MENSAJES DE SEGURIDAD

Su seguridad y la seguridad de los demás son muy importantes. Hemos incluido mensajes de seguridad importantes en este manual y en el motor. Lea detenidamente estos mensajes.

Un mensaje de seguridad le avisa sobre los peligros potenciales que podrían causarle lesiones a usted y a los demás. Cada mensaje de seguridad viene precedido por un símbolo de alerta de seguridad ⚠ y una de las tres palabras, PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN.

Estas palabras de indicación significan:

⚠PELIGRO Correrá el peligro de MUERTE o de HERIDAS GRAVES si no sigue las instrucciones.

⚠ADVERTENCIA Podrá correr el peligro de MUERTE o de HERIDAS GRAVES si no sigue las instrucciones.

⚠PRECAUCIÓN Podrá correr el peligro de HERIDAS si no sigue las instrucciones.

Cada mensaje le explica en qué consiste el peligro, lo que puede suceder, y lo que usted debe hacer para evitar las heridas o para reducirlas.

MENSAJES PARA PREVENCIÓN DE DAÑOS

Encontrará también otros mensajes importantes que vienen precedidos por la palabra AVISO.

Esta palabra significa:

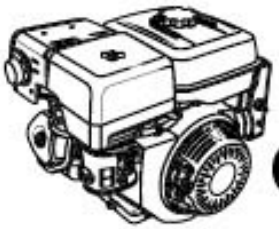
AVISO Pueden producirse daños en el motor o en la propiedad de terceras personas si no sigue las instrucciones.

El propósito de estos mensajes es el de ayudar a evitar daños en el motor, en la propiedad de terceras personas, o en medio ambiente.

HONDA

MANUAL DEL PROPIETARIO

GX240 · GX270 · GX340· GX390



⚠ ADVERTENCIA: ⚠

Los gases de escape de este producto contienen agentes químicos que, según el Estado de California, causan cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos perjudiciales reproductivos.

ESPAÑOL

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1
MENSAJES DE SEGURIDAD 1
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD 2
SITUACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD 2
SITUACIONES DE LOS COMPONENTES Y CONTROLES 2
CARACTERÍSTICAS 3
COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN 3
OPERACIÓN 4
- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN 4
- ARRANQUE DEL MOTOR 4
- PARADA DEL MOTOR 5
- AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR 6

SERVICIO DE SU MOTOR 7
- LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO 7
- SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO 7
- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 7
- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 7
- PARA REPOSTAR 8
- ACEITE DE MOTOR 8
  - Aceite recomendado 8
  - Comprobación del nivel de aceite 9
  - Cambio del aceite 9
- ACEITE DE LA CAJA DE REDUCCIÓN 9
  - Aceite recomendado 9
  - Comprobación del nivel de aceite 9
  - Cambio del aceite 10
- FILTRO DE AIRE 10
  - Inspección 10
  - Limpieza 10
- TAZA DE SEDIMENTOS 12
- BUJÍA 12
- PARACHISPAS 13
- VELOCIDAD DE RALENTÍ 13

SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES DE UTILIDAD 13
- ALMACENAJE DEL MOTOR 13
- TRANSPORTE 14

CUIDADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS 15
- REEMPLAZO DE FUSIBLES 15

INFORMACIÓN TÉCNICA Y DEL CONSUMIDOR 16
- Situación del número de serie 16
- Conexión de la batería para el motor de arranque eléctrico 16
- Enlace de control remoto 16
- Modificaciones del carburador para funcionar a gran altitud 16
- Información del sistema de control de las emisiones de escape 17
- Índice de aire 18
- Especificaciones 18
- Especificaciones de reglaje 19
- Información de referencia rápida 19
- Diagramas de conexiones 19

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR 20
- Información para encontrar distribuidores/concesionarios 20
- Información de servicio de clientes 20

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Comprenda el funcionamiento de todos los controles y aprenda a parar con rapidez el motor en un caso de emergencia. Asegúrese de que el operador haya recibido una instrucción adecuada antes de operar el equipo.
- No permita que los niños operen el motor. Mantenga a los niños y animales apartados del lugar de operación.
- Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono que es venenoso. No ponga en marcha el motor si no hay una ventilación adecuada, y no ponga nunca en marcha el motor en un lugar cerrado.
- El motor y el sistema de escape se calientan mucho durante la operación. Mantenga el motor por lo menos a 1 metro de distancia de edificios y de otros equipos durante la operación. Mantenga apartados los materiales inflamables, y no ponga nada sobre el motor mientras esté en marcha.

SITUACIÓN DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Esta etiqueta le avisa sobre peligros potenciales que pueden ocasionar heridas graves. Léala detenidamente.
Si la etiqueta se despega o si resulta difícil de leer, solicite su reemplazo a su concesionario Honda.

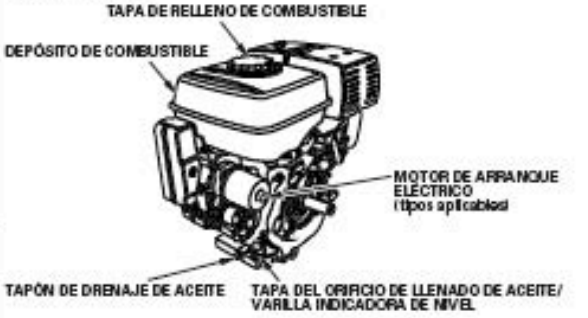
Sólo para los tipos para Canadá:
El motor se sirve con la etiqueta en francés.

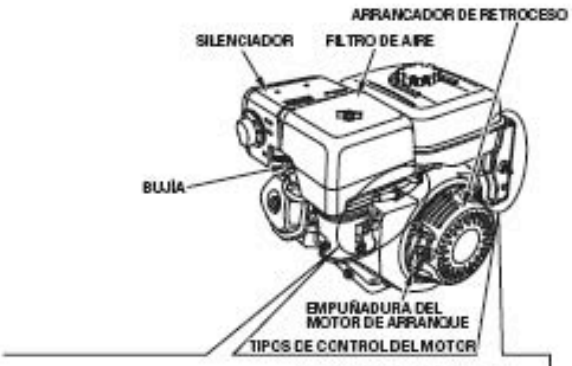
La gasolina es muy inflamable y explosiva. Pare el motor y espere a que se enfríe antes de repostar.

El motor emite gas monóxido de carbono que es tóxico y venenoso. No lo tenga en marcha en un lugar cerrado.

Lea el Manual del propietario antes de la operación.

SITUACIONES DE LOS COMPONENTES Y CONTROLES


TAPA DE RELLENO DE COMBUSTIBLE
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO (tipos aplicables)
TAPÓN DE DRENAJE DE ACEITE
TAPA DEL ORIFICIO DE LLENADO DE ACEITE/ VARILLA INDICADORA DE NIVEL



PALANCA DEL ESTRANGULADOR
PALANCA DE LA VÁLVULA DE COMBUSTIBLE
PALANCA DEL ACELERADOR
VARILLA DEL ESTRANGULADOR (tipos aplicables)

CARACTERÍSTICAS

Sistema de alerta del aceite Oil Alert® (tipos aplicables)
"Oil Alert es una marca comercial registrada en los Estados Unidos"

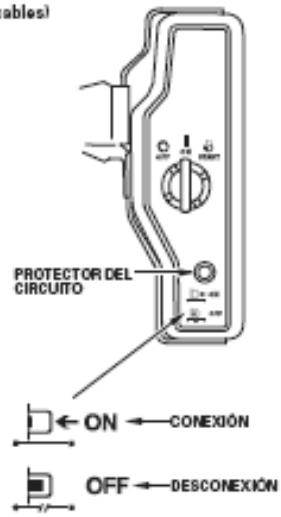
El sistema de alerta de aceite Oil Alert está diseñado para evitar daños en el motor causados por una cantidad insuficiente de aceite en el cárter. Antes de que el nivel del aceite que hay en el cárter pueda caer por debajo de un límite de seguridad, el sistema de alerta de aceite Oil Alert para automáticamente el motor (el interruptor del motor queda en la posición ON).

Si se para el motor y no puede volver a ponerse en marcha, compruebe el nivel del aceite de motor (vea la página 9) antes de realizar la localización y reparación de averías en otras partes.

PROTECTOR DEL CIRCUITO (tipos aplicables)
El protector del circuito protege el circuito de carga de la batería. Si se produce un cortocircuito o si se conecta la batería con las polaridades invertidas, se activará el disyuntor del circuito.

El indicador verde del interior del protector del circuito sobresaldrá afuera para indicar que se ha activado el protector del circuito. En tales casos, determine la causa del problema y solucionelo antes de reponer el protector del circuito.

Para efectuar la reposición, empuje el botón del protector del circuito.



COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN

¿ESTÁ PREPARADO EL MOTOR PARA FUNCIONAR?

Por su propia seguridad, y para maximizar la vida de servicio de su equipo, es muy importante emplear un poco de tiempo para comprobar el estado del motor antes de ponerlo en funcionamiento. Antes de poner en marcha el motor, deberá asegurarse de haber solucionado cualquier problema encontrado, o de solicitar a su concesionario de servicio que lo solucione.

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento inadecuado de este motor, o la falta de reparación de un problema antes de la operación, pueden ser causa de un mal funcionamiento en el que pueda correr el peligro de heridas graves o de muerte.

Efectúe siempre la inspección previa a la operación antes de cada operación, y solucione los problemas encontrados.

Antes de comenzar las comprobaciones previas a la operación, asegúrese de que el motor está nivelado y que el interruptor del motor está en la posición OFF.

Compruebe siempre los elementos siguientes antes de poner en marcha el motor:

Comprobación del estado general del motor

1. Mire en torno al motor y debajo del mismo para ver si hay indicios de fugas de aceite o de gasolina.
2. Extraiga el polvo o la suciedad excesiva, especialmente en torno al silenciador y al arrancador de retroceso.
3. Busque si hay indicios de daños.
4. Compruebe que todos los protectores y cubiertas estén en su lugar, y que todas las tuercas, pernos, y tornillos estén apretados.

Comprobación del motor

1. Compruebe el nivel de combustible (vea la página 8). Si comienza el trabajo con el depósito lleno, le ayudará a eliminar o reducir las interrupciones de la operación para repostar.
2. Compruebe el nivel del aceite de motor (vea la página 9). El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel bajo de aceite.

   El sistema de alerta de aceite Oil Alert (tipos aplicables) parará automáticamente el motor antes de que el nivel de aceite caiga por debajo de los límites de seguridad. Sin embargo, para evitar la inconveniencia de una parada inesperada, compruebe siempre el nivel de aceite de motor antes de empezar.
3. Compruebe el nivel del aceite de la caja de reducción en los tipos aplicables (vea la página 9). El aceite es esencial para la operación de la caja de reducción y para obtener una larga vida de servicio.
4. Compruebe el elemento del filtro de aire (vea la página 10). Un elemento del filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor.
5. Compruebe el equipo que deba funcionar con este motor.

   Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que deba funcionar con este motor para ver si hay precauciones y procedimientos que deban seguirse antes de poner en marcha el motor.

OPERACIÓN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN

Antes de poner en marcha el motor por primera vez, revise la sección *INFORMACIÓN DE SEGURIDAD* en la página 2 y *COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN* en la página 3.

⚠ ADVERTENCIA

El gas de monóxido de carbono es tóxico. Su inhalación puede causar la pérdida del sentido y provocar incluso la muerte.

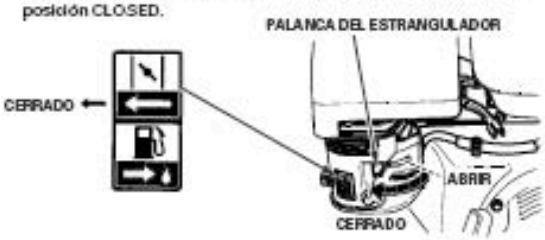
Evite los lugares o las acciones que le puedan exponer al monóxido de carbono.

Revise las instrucciones proporcionadas con el equipo que deba funcionar con este motor para ver si hay precauciones de seguridad que deban observarse para poner en marcha, parar, y operar el motor.

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición ON.

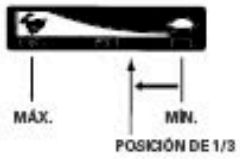
2. Para arrancar el motor cuando está frío, mueva la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (tipos aplicables) a la posición CLOSED.



Para arrancar el motor cuando está caliente, deje la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador en la posición OPEN.

Algunas aplicaciones del motor emplean un control del estrangulador montado a distancia en lugar de la palanca del estrangulador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

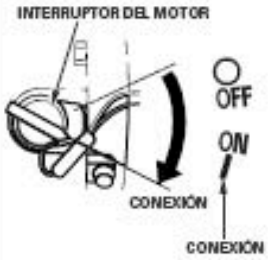
3. Aleje la palanca del acelerador de la posición MIN., moviéndola aproximadamente 1/3 parte del recorrido hacia la posición MAX.

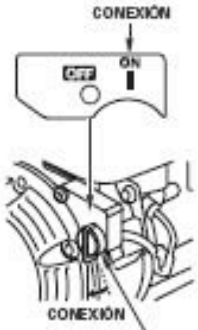


Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

4. Gire el interruptor del motor a la posición ON.

EXCEPTO LOS TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO





TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

5. Opere el arrancador.

ARRANCADOR DE RETROCESO

Tire ligeramente de la empuñadura del arrancador hasta notar resistencia, y entonces tire con fuerza en la dirección de la flecha como se muestra abajo. Deje que la empuñadura del arrancador retorne con suavidad.

AVISO

No permita que la empuñadura del arrancador retroceda con fuerza contra el motor. Haga que retorne con suavidad para evitar daños en el arrancador.

MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO (tipos aplicables):

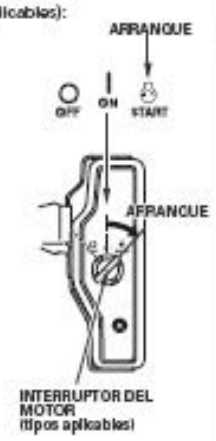
Gire la llave a la posición START, y reténgala ahí durante hasta que se ponga en marcha el motor.

Si el motor no se pone en marcha antes de 5 segundos, suelte la llave, y espere 10 segundos por lo menos antes de volver a operar el motor de arranque.

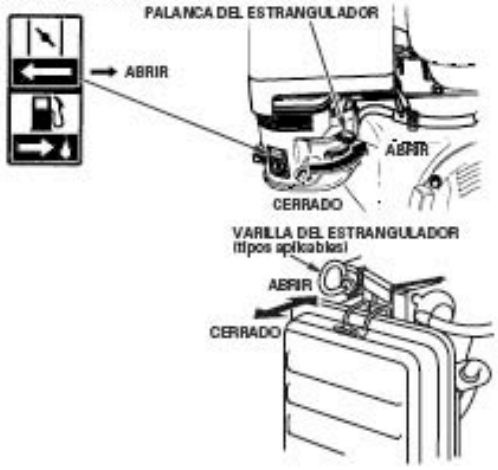
AVISO

Si se utiliza el motor de arranque eléctrico durante más de 5 segundos seguidos, el motor de arranque se sobrecalentará y puede averiarse.

Cuando el motor se ponga en marcha, suelte la llave dejándola que retorne a la posición ON.



6. Si se ha movido la palanca del estrangulador o la varilla del estrangulador (tipos aplicables) a la posición CLOSED para arrancar el motor, muévala gradualmente a la posición OPEN a medida que se va calentando el motor.



PARADA DEL MOTOR

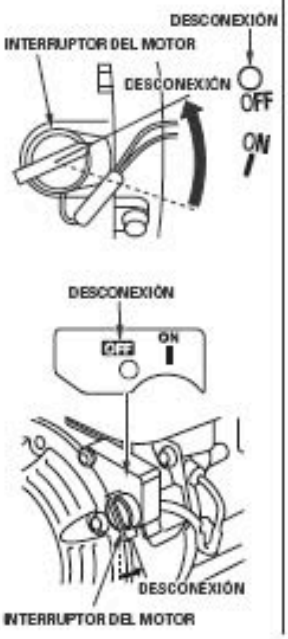
Para parar el motor en un caso de emergencia, simplemente gire el interruptor del motor a la posición OFF. En situaciones normales, emplee el procedimiento siguiente. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

1. Mueva la palanca del acelerador a la posición MIN.

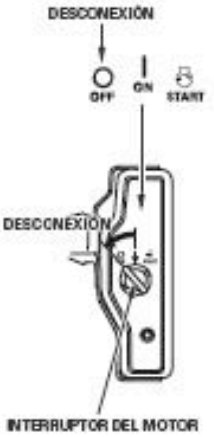
Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada.

2. Gire el interruptor del motor a la posición OFF.

EXCEPTO LOS TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



TIPOS CON MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



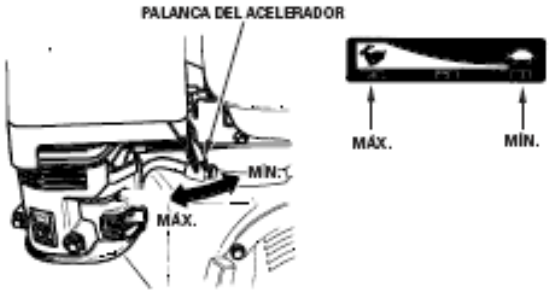
3. Gire la palanca de la válvula del combustible a la posición OFF.

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR

Ajuste la palanca del acelerador a la velocidad deseada del motor.

Algunas aplicaciones del motor emplean un control del acelerador montado a distancia en lugar de la palanca del acelerador montada en el motor aquí mostrada. Consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del equipo.

Para ver las recomendaciones de la velocidad del motor, consulte el manual de instrucciones suministrado con el equipo que deba funcionar con este motor.



SERVICIO DE SU MOTOR

LA IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

El buen mantenimiento es esencial para conseguir una operación segura, económica y exenta de problemas. Ayudará también a reducir la contaminación.

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento inadecuado, o la falta de reparación de un problema antes de la operación, pueden ser causa de un mal funcionamiento en el que pueda correr el peligro de heridas graves o de muerte.

Siga siempre las recomendaciones de inspección y mantenimiento y los programas de este manual del propietario.

Para ayudarle a cuidar adecuadamente el motor, las páginas siguientes incluyen un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección rutinarios, y simple procedimientos de mantenimiento empleando herramientas manuales básicas. Las otras tareas de servicio que son más difíciles, o que requieren herramientas especiales, es mejor que sean realizadas por profesionales y normalmente las lleva a cabo un mecánico de Honda u otro mecánico cualificado.

El programa de mantenimiento se aplica a las condiciones normales de operación. Si opera el motor en condiciones severas, tales como con una carga grande continuamente o a altas temperaturas, o si lo utiliza en condiciones con mucha humedad o polvo, consulte a su concesionario de servicio para que le diga las recomendaciones aplicables a sus necesidades y aplicaciones individuales.

El mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de las emisiones de escape pueden efectuarse en cualquier establecimiento de reparaciones de motores o por cualquier individuo, empleando partes que estén "homologadas" según las normas EPA.

SEGURIDAD DEL MANTENIMIENTO

A continuación se mencionan algunas de las precauciones de seguridad más importantes. No obstante, no podemos avisarle sobre todos los peligros concebibles que pueden surgir al realizar el mantenimiento. Sólo usted será quien pueda decidir si debe o no llevar a cabo una tarea dada.

⚠ ADVERTENCIA

Si no sigue correctamente las instrucciones y precauciones para el mantenimiento, correrá el peligro de graves heridas o de muerte.

Siga siempre con cuidado los procedimientos y precauciones de este manual del propietario.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de que el motor esté desconectado antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento o de reparación. De este modo eliminará muchos peligros potenciales:
  - Envenenamiento por monóxido de carbono de los gases de escape del motor.
    Asegúrese de que haya una ventilación adecuada siempre que tenga el motor en marcha.
  - Quemaduras en las partes calientes.
    Espere a que se enfríen el motor y el sistema de escape antes de tocarlos.
  - Daños debidos a las partes en movimiento.
    No ponga en marcha el motor a menos que se lo indiquen las instrucciones.
- Lea las instrucciones antes de empezar, y asegúrese de disponer de las herramientas y conocimientos necesarios.
- Para reducir la posibilidad de incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina. Emplee sólo solventes ininflamables, y no emplee gasolina, para limpiar las partes. Mantenga apartados los cigarrillos, las chispas y el fuego de las partes relacionadas con el combustible.

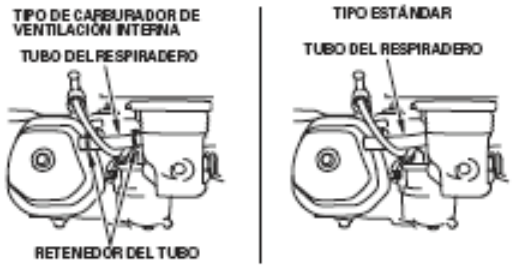
Recuerde que su concesionario de servicio autorizado Honda es quien mejor conoce su motor y que está completamente equipado para su mantenimiento y reparación.

Para asegurar la mejor calidad y fiabilidad, emplee sólo partes nuevas genuinas de Honda o sus equivalentes para las reparaciones y reemplazos.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

PERÍODO DE SERVICIO REGULAR (3) Efectúelo a cada intervalo indicado de meses o de horas de funcionamiento, lo que primero acontezca. / ELEMENTO		Cada utilización	Primer mes o 20 horas	Cada 3 meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas	Cada año o 300 horas	Consulte la página
Aceite de motor	Comprobar el nivel	◇					9
	Cambiar		◇		◇		9
Aceite de la caja de reducción (tipos aplicables)	Comprobar el nivel	◇					9
	Cambiar		◇		◇		10
Filtro de aire	Comprobar	◇					10
	Limpiar			◇ (1)	◇ * (1)		10 – 11
	Reemplazar					◇ * *	
Taza de sedimentos	Limpiar				◇		12
Bujía	Comprobar ajustar				◇		12
	Reemplazar					◇	
Parachispas (tipos aplicables)	Limpiar				◇		13
Velocidad de ralentí	Comprobar ajustar					◇ (2)	13
Holgura de válvulas	Comprobar ajustar					◇ (2)	Manual de taller
Cámara de combustión	Limpiar	Después de cada 500 horas (2)					Manual de taller
Depósito y filtro de combustible	Limpiar				◇ (2)		Manual de taller
Tubo de combustible	Comprobar	Cada 2 años (Reemplazar si es necesario) (2)					Manual de taller

* • Sólo el tipo con carburador de ventilación interna con elemento doble.
• Tipo cicónico cada 6 meses o 150 horas.



* * • Reemplace sólo el tipo de elemento de papel.
• Tipo cicónico cada 2 años o 600 horas.

(1) Efectúe el servicio con más frecuencia cuando lo utilice en zonas polvorientas.

(2) El servicio de estas partes deberá realizarlo su concesionario de servicio, a menos que usted disponga de las herramientas adecuadas y posea suficientes conocimientos mecánicos. Consulte el manual de taller Honda para ver los procedimientos de servicio.

(3) Para aplicaciones comerciales, registre las horas de funcionamiento para determinar los intervalos apropiados para el mantenimiento.

Si no sigue este programa de mantenimiento pueden producirse fallas que no entran en la garantía.

PARA REPOSTAR

Combustible recomendado

Gasolina sin plomo		
	EE. UU.	Valor de octanos de bomba de 86 o más alto
	Excepto EE.UU.	Valor de octanos de investigación de 91 o más alto
		Valor de octanos de bomba de 86 o más alto

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo con un valor de octanos de bomba de 86 o más alto (un valor de octanos de investigación de 91 o más alto).
Llene el depósito en un lugar bien ventilado con el motor parado. Si el motor ha estado funcionando, espere primero a que se enfríe. No reposte nunca el motor dentro de un edificio donde los gases de la gasolina pudieran llegar a fuegos o chispas.
Podrá emplear gasolina normal sin plomo con un contenido máximo del 10% de etanol (E10) o del 5% de metanol por volumen. Adicionalmente, el metanol debe contener cosolventes e inhibidores contra la corrosión. El empleo de combustible con un contenido de etanol o de metanol mayor que el indicado arriba puede ocasionar problemas en el arranque y/o en el funcionamiento. También puede causar daños en las partes metálicas, de goma, y de plástico del sistema de combustible. Los daños del motor o los problemas de funcionamiento debidos al empleo de un combustible con porcentajes de etanol o metanol mayores que los indicados arriba no están cubiertos por la garantía.

⚠ ADVERTENCIA

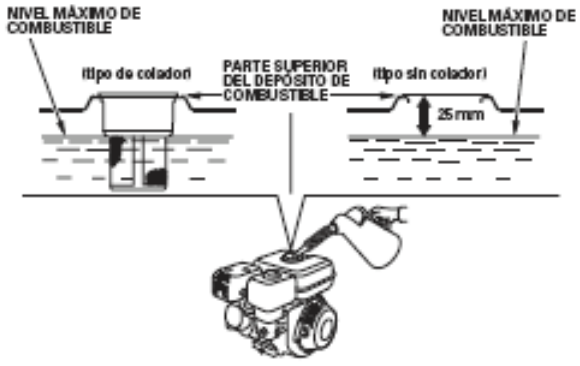
La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al repostar.
- Pare el motor y mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

AVISO

El combustible puede dañar la pintura y ciertos tipos de plástico. Tenga cuidado para que no se derrame combustible mientras llena el depósito de combustible. Los daños causados por el combustible derramado no están cubiertos por la garantía limitada del distribuidor.

1. Con el motor parado y sobre una superficie nivelada, extraiga la tapa de relleno de combustible y compruebe el nivel del combustible. Llene el depósito si el nivel de combustible es bajo.

2. Añada combustible hasta la parte inferior del límite del nivel de combustible del depósito de combustible. No llene excesivamente. Frote el combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor.



3. Reposte con cuidado para que no se derrame combustible. No llene por completo el depósito de combustible. Llene el depósito hasta aproximadamente 25 mm por debajo de la parte superior del depósito de combustible para permitir la expansión del combustible. Es posible que sea necesario reducir el nivel del combustible dependiendo de las condiciones de operación. Después de repostar, apriete con seguridad la tapa de relleno de combustible.

Mantenga la gasolina apartada de las luces piloto de los aparatos, barbacoas, aparatos eléctricos, herramientas eléctricas, etc.

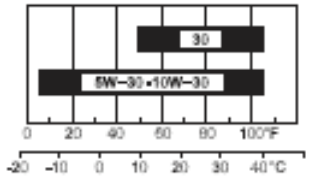
El combustible derramado no sólo le hará correr el peligro de incendio, sino que además causa daños en el medio ambiente. Frote inmediatamente el líquido derramado.

ACEITE DE MOTOR

El aceite es un factor muy importante que afecta el rendimiento y la vida de servicio. Emplee aceite detergente para automóviles de 4 tiempos.

Aceite recomendado

Emplee aceite de motor de 4 tiempos que satisfaga o exceda los requisitos para la clasificación de servicio API de SJ o posterior (o equivalente). Compruebe siempre la etiqueta de servicio API del recipiente de aceite para asegurarse que incluye las letras SJ o posterior (o equivalente).



TEMPERATURA AMBIENTAL

Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales. Las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su zona está dentro del margen indicado.

PARA REPOSTAR

Combustible recomendado

Gasolina sin plomo		
	EE. UU.	Valor de octanos de bomba de 86 o más alto
	Excepto EE. UU.	Valor de octanos de investigación de 91 o más alto
		Valor de octanos de bomba de 86 o más alto

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo con un valor de octanos de bomba de 86 o más alto (un valor de octanos de investigación de 91 o más alto).
Llene el depósito en un lugar bien ventilado con el motor parado. Si el motor ha estado funcionando, espere primero a que se enfríe. No reposte nunca el motor dentro de un edificio donde los gases de la gasolina pudieran llegar a fuegos o chispas.
Podrá emplear gasolina normal sin plomo con un contenido máximo del 10% de etanol (E10) o del 5% de metanol por volumen. Adicionalmente, el metanol debe contener cosolventes e inhibidores contra la corrosión. El empleo de combustible con un contenido de etanol o de metanol mayor que el indicado arriba puede ocasionar problemas en el arranque y/o en el funcionamiento. También puede causar daños en las partes metálicas, de goma, y de plástico del sistema de combustible. Los daños del motor o los problemas de funcionamiento debidos al empleo de un combustible con porcentajes de etanol o metanol mayores que los indicados arriba no están cubiertos por la garantía.

⚠ ADVERTENCIA

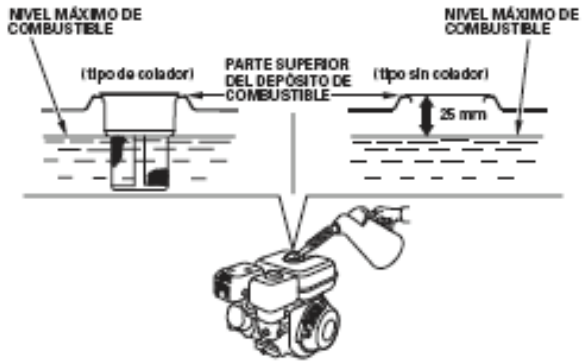
La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al repostar.
- Pare el motor y mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Reposte sólo al aire libre.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

AVISO

El combustible puede dañar la pintura y ciertos tipos de plástico. Tenga cuidado para que no se derrame combustible mientras llena el depósito de combustible. Los daños causados por el combustible derramado no están cubiertos por la garantía limitada del distribuidor.

1. Con el motor parado y sobre una superficie nivelada, extraiga la tapa de relleno de combustible y compruebe el nivel del combustible. Llene el depósito si el nivel de combustible es bajo.

2. Añada combustible hasta la parte inferior del límite del nivel de combustible del depósito de combustible. No llene excesivamente. Frote el combustible que se haya derramado antes de arrancar el motor.



3. Reposte con cuidado para que no se derrame combustible. No llene por completo el depósito de combustible. Llene el depósito hasta aproximadamente 25 mm por debajo de la parte superior del depósito de combustible para permitir la expansión del combustible. Es posible que sea necesario reducir el nivel del combustible dependiendo de las condiciones de operación. Después de repostar, apriete con seguridad la tapa de relleno de combustible.

Mantenga la gasolina apartada de las luces piloto de los aparatos, barbacoas, aparatos eléctricos, herramientas eléctricas, etc.

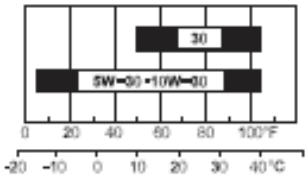
El combustible derramado no sólo le hará correr el peligro de incendio, sino que además causa daños en el medio ambiente. Frote inmediatamente el líquido derramado.

ACEITE DE MOTOR

El aceite es un factor muy importante que afecta el rendimiento y la vida de servicio. Emplee aceite detergente para automóviles de 4 tiempos.

Aceite recomendado

Emplee aceite de motor de 4 tiempos que satisfaga o exceda los requisitos para la clasificación de servicio API de SJ o posterior (o equivalente). Compruebe siempre la etiqueta de servicio API del recipiente de aceite para asegurarse que incluya las letras SJ o posterior (o equivalente).



TEMPERATURA AMBIENTAL

Se recomienda el SAE 10W-30 para aplicaciones generales. Las otras viscosidades mostradas en la gráfica pueden utilizarse cuando la temperatura media de su zona está dentro del margen indicado.

Cambio del aceite

Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite caliente se drena con más rapidez y por completo.

1. Ponga un recipiente adecuado debajo de la caja de reducción para recibir el aceite usado, y extraiga entonces la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite, el tapón de drenaje y la arandela.

2. Deje que el aceite usado se drene por completo, y vuelva a instalar entonces el tapón de drenaje y una arandela nueva, y apriételo con seguridad.

   Tire el aceite de motor usado de manera que sea compatible con el medio ambiente. Le aconsejamos que lleve el aceite usado en un recipiente cerrado al centro de reciclaje de su localidad o a una gasolinera para que se encarguen de su eliminación. No lo tire a la basura, no lo derrame a la tierra ni tampoco por una cloaca.

3. Teniendo el motor en una posición nivelada, rellene aceite del recomendado hasta la marca del límite superior de la varilla de medición del nivel (vea la página 9). Para comprobar el nivel de aceite, inserte la varilla de medición del nivel sin enroscarla en el orificio de relleno.

   Capacidad de aceite de la transmisión: 0,30 ℓ

AVISO

La transmisión puede dañarse si se utiliza el motor con un nivel bajo de aceite de la transmisión.

4. Enrosque la tapa de relleno/varilla de medición del nivel de aceite y apriétela con seguridad.

FILTRO DE AIRE

Un filtro de aire sucio restringirá el flujo de aire al carburador, reduciendo el rendimiento del motor. Si utiliza el motor en lugares muy polvorientos, limpie el filtro de aire con mayor frecuencia que la que se especifica en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

AVISO

Si se pone en funcionamiento el motor sin el filtro de aire, o con un filtro de aire dañado, la suciedad se introducirá en el motor, ocasionando su rápido desgaste. Este tipo de daños no está cubierto por la garantía limitada del distribuidor.

Inspección

Extraiga la cubierta del filtro de aire e inspeccione los elementos del filtro. Limpie o reemplace los elementos sucios del filtro. Reemplace siempre los elementos del filtro si están dañados. Si está provisto de un filtro de aire de baño en aceite, compruebe también el nivel de aceite.

Para ver las instrucciones que se aplican al elemento y al filtro de aire de su tipo de motor, consulte las páginas 10 — 11.

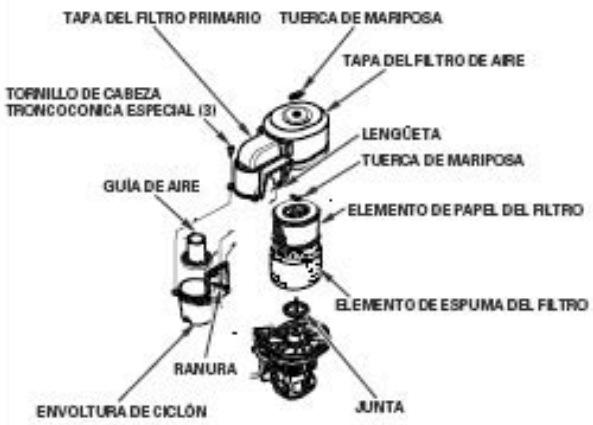
Limpieza

Tipos de filtro de elemento doble

1. Extraiga la tuerca de aletas de la cubierta del filtro de aire y extraiga la cubierta.
2. Extraiga la tuerca de aletas del filtro de aire, y extraiga el filtro.
3. Extraiga el elemento de espuma del elemento de papel.
4. Inspeccione los dos elementos del filtro de aire, y reemplácelos si están dañados. Reemplace siempre el elemento de papel del filtro de aire a los intervalos programados (vea la página 7).

TIPO DE ELEMENTO DOBLE DEL FILTRO ESTÁNDAR

TIPO DE ELEMENTO DOBLE DEL FILTRO CICLÓNICO



5. Limpie los elementos del filtro de aire si debe volver a utilizarlos.

   Elemento de papel del filtro de aire: Golpee varias veces el elemento del filtro contra una superficie dura para sacar la suciedad, o sople aire comprimido [sin exceder 207 kPa, (2,1 kgf/cm²)] por el elemento del filtro desde el interior. No trate nunca de cepillar la suciedad; el cepillo forzaría la suciedad al interior de las fibras.

   Elemento de espuma del filtro de aire: Límpielo en agua tibia con jabón, aclárelo y espere a que se seque por completo. También podrá limpiarlo en solvente ininflamable y dejarlo secar. Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y luego exprima todo el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en la espuma, el motor producirá humo cuando se arranque.

6. SÓLO EL TIPO CICLÓNICO: Extraiga los tres tornillos de cabeza troncocónica de la tapa del filtro primario, y extraiga entonces la caja ciclónica y la guía de aire. Lave las partes con agua, séquelas por completo, y vuélvalas a montar.

   Asegúrese de instalar la guía de aire como se muestra en la ilustración.

   Instale la caja ciclónica de modo que la lengüeta de admisión se acople en la ranura de la tapa del filtro primario.

7. Frote la suciedad desde el interior de la cubierta del filtro de aire y la cubierta empleando un paño humedecido. Tenga cuidado para evitar que la suciedad se introduzca en el conducto de aire que va al carburador.

8. Ponga el elemento de espuma del filtro de aire sobre el elemento de papel, y vuelva a instalar el filtro de aire montado. Asegúrese de que la empaquetadura esté en su lugar de debajo del filtro de aire. Apriete con seguridad la tuerca de aletas del filtro de aire.

9. Instale la cubierta del filtro de aire, y apriete con seguridad la tuerca de aletas.

Tipos de filtro de elemento en baño de aceite y sencillo

1. Extraiga la tuerca de aletas, y extraiga la tapa y la cubierta del filtro de aire.

2. Extraiga el elemento del filtro de aire de la cubierta. Lave la cubierta y el elemento del filtro en agua tibia enjabonada, aclárelos, y espere a que se sequen por completo. También podrá limpiarlos en solvente ininflamable y dejarlos secar.

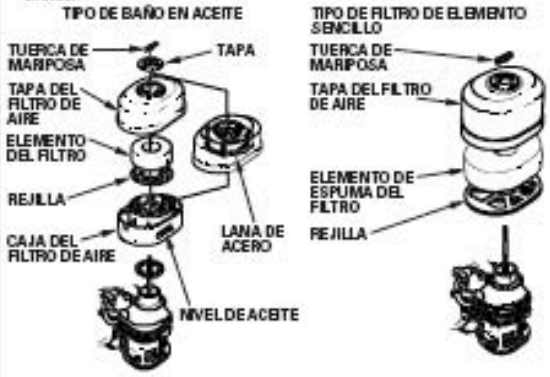
3. Sumerja el elemento del filtro en aceite de motor limpio, y luego exprima todo el aceite excesivo. El motor producirá humo si se deja demasiado aceite en la espuma.

4. SÓLO EL TIPO DE BAÑO EN ACEITE: Vacíe el aceite usado de la caja del filtro de aire, lave la suciedad que se haya acumulado con solvente ininflamable, y seque la caja.

5. SÓLO EL TIPO DE BAÑO EN ACEITE: Llene la caja del filtro de aire con el mismo aceite que el recomendado para el motor, hasta la marca del nivel OIL LEVEL (vea la página 8).

Capacidades de aceite:
GX240/GX270: 60 cm³
GX340/GX390: 80 cm³

6. Vuelva a montar el filtro de aire, y apriete con seguridad la tuerca de aletas.



Tipos de bajo perfil

1. Abra los retenedores de la cubierta del filtro de aire, extraiga la cubierta del filtro de aire, y extraiga el elemento del filtro de aire.

2. Lave el elemento en una solución de detergente de cocina y agua caliente, y luego enjuáguelo bien, o lávelo en solvente ininflamable o de alto punto de inflamación. Deje que el elemento se seque por completo.

3. Humedezca el elemento del filtro de aire en aceite de motor limpio, y exprima el aceite excesivo. Si se deja demasiado aceite en el elemento, el motor producirá humo durante el arranque inicial.

4. Vuelva a instalar el elemento del filtro de aire y la cubierta.

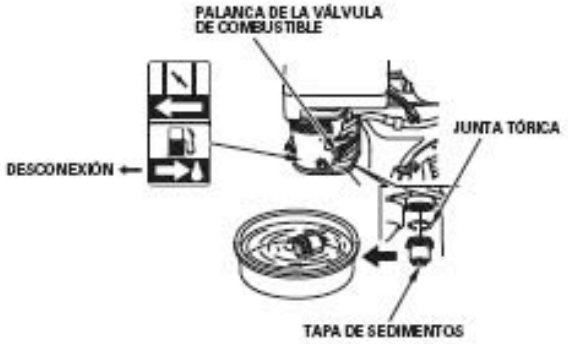
TAZA DE SEDIMENTOS

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.
- Pare el motor y mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
- Manipule el combustible sólo en exteriores.
- Frote inmediatamente el líquido derramado.

1. Mueva la válvula de combustible en la posición OFF, y extraiga entonces la taza de sedimentos y la junta tórica.
2. Lave la taza de sedimentos con solvente ininflamable, y séquela bien.



3. Ponga la junta tórica en la válvula de combustible, e instale la taza de sedimentos. Apriete con seguridad la taza de sedimentos.
4. Mueva la válvula de combustible a la posición ON, y compruebe si hay fugas. Si hay alguna fuga, reemplace la junta tórica.

BUJÍA

Bujías recomendadas: BPR6ES (NGK)
W20EPR-U (DENSO)

La bujía recomendada tiene el margen térmico correcto para las temperaturas normales de operación del motor.

AVISO

Una bujía incorrecta puede causar daños en el motor.

Para obtener un buen rendimiento, el huelgo de los electrodos de la bujía deberá ser correcto y no deberá haber carbonilla acumulada.

1. Desconecte la tapa de la bujía, y saque la suciedad que pudiera haber en torno al área de la bujía.
2. Extraiga la bujía con una llave para bujías de 13/16 pulgadas.
3. Inspeccione la bujía. Reemplácela si está dañada o muy sucia, si la arandela de sellado está en mal estado, o si el electrodo está gastado.
4. Mida el huelgo del electrodo de la bujía con un calibre de espesores del tipo de alambre. Corrija el huelgo, si es necesario, doblando con cuidado el electrodo lateral. El huelgo deberá ser: 0,70—0,80 mm
5. Instale con cuidado la bujía, con la mano, para evitar que se dañen las roscas.

6. Después de haberse asentado la bujía, apriétela con una llave de bujías de 13/16 pulgadas para comprimir la arandela de sellado.
7. Cuando instale una bujía nueva, apriétela 1/2 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.
8. Cuando vuelva a instalar la bujía original, apriétela 1/8—1/4 de vuelta después de haberse asentado la bujía para comprimir la arandela.

AVISO

Una bujía floja puede causar sobrecalentamiento y daños en el motor. El apriete excesivo de la bujía puede dañar las roscas de la culata de cilindros.

9. Instale la tapa de la bujía en la bujía.

PARACHISPAS (tipos aplicables)

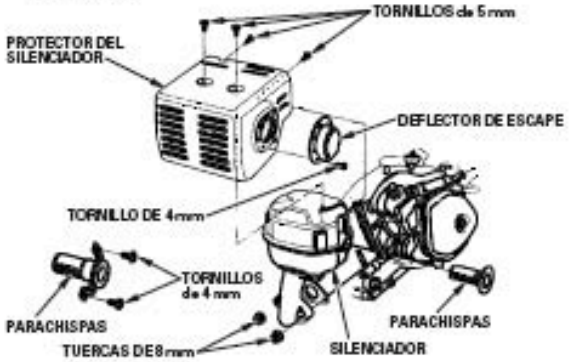
El parachispas puede ser el estándar o uno opcional, dependiendo del tipo de motor. En algunas áreas, es ilegal operar un motor sin un parachispas. Verifique las leyes y regulaciones locales. Los concesionarios de servicio autorizados Honda tienen disponibles parachispas.

El servicio del parachispas debe realizarse cada 100 horas para que pueda seguir funcionando como ha sido diseñado.

Si el motor había estado en marcha, el silenciador estará caliente. Deje que se enfríe antes de realizar el servicio del parachispas.

Extracción del parachispas

1. Extraiga las dos tuercas de 8 mm y extraiga el silenciador del cilindro.
2. Extraiga los tres tornillos de 4 mm del deflector de escape, y extraiga el deflector.
3. Extraiga los cuatro tornillos de 5 mm del protector del silenciador y extraiga el protector del silenciador.
4. Extraiga el tornillo de 4 mm del parachispas, y extraiga el parachispas del silenciador.



Inspección y limpieza del parachispas

1. Emplee un cepillo para sacar la carbonilla acumulada en la rejilla del parachispas. Tenga cuidado para no dañar la rejilla. Reemplace el parachispas si está dañado o agujereado.

2. Instale el parachispas, el protector del silenciador, el deflector de escape y el silenciador en el orden inverso al del desmontaje.

VELOCIDAD DE RALENTÍ

Ajuste

1. Arranque el motor al aire libre, y deje que se caliente hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento.
2. Mueva la palanca del acelerador a la posición mínima.
3. Gire el tornillo de tope de la mariposa de gases para obtener la velocidad de ralentí estándar.
   Velocidad de ralentí estándar: 1.400 ± 150 min⁻¹ (rpm)

SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES DE UTILIDAD

ALMACENAJE DEL MOTOR

Preparativos para el almacenaje
Los preparativos adecuados para el almacenaje son esenciales para mantener el motor exento de problemas y con buena apariencia exterior. Los pasos siguientes ayudarán a evitar que la oxidación y la corrosión afecten el funcionamiento y el aspecto exterior del motor, y facilitarán el arranque del motor cuando lo vuelva a utilizar.

Limpieza
Si el motor ha estado en marcha, espere a que se enfríe por lo menos media hora antes de efectuar la limpieza. Limpie todas las superficies exteriores, retoque cualquier parte dañada con pintura, y revista las otras partes que puedan oxidarse con una capa fina de aceite.

AVISO

Si se emplea una manguera de jardín o un equipo de lavado a presión, el agua puede forzarse al interior del filtro de aire o a la abertura del silenciador. El agua dentro del filtro de aire mojará el filtro de aire, y el agua que pasa por el filtro de aire o el silenciador puede introducirse en el cilindro, y ocasionar daños.

Combustible
La gasolina se oxida y deteriora durante el almacenaje. La gasolina deteriorada dificulta el arranque, y deja acumulaciones de suciedad que obstruyen el sistema de combustible. Si se deteriora la gasolina del motor durante el almacenaje, es posible que tenga que solicitar el servicio o el reemplazo del carburador y de otros componentes del sistema de combustible.

El tiempo que puede dejarse la gasolina en el depósito de combustible y en el carburador sin que cause problemas funcionales variará de acuerdo con factores tales como la mezcla de la gasolina, la temperatura de almacenaje, y de si el depósito está parcialmente o completamente lleno. El aire de un depósito de combustible parcialmente lleno acelera el deterioro. Las temperaturas de almacenaje muy altas acelerarán también el deterioro del combustible. Los problemas con el combustible suelen ocurrir después de pocos meses, o incluso menos si la gasolina no era nueva cuando se llenó el depósito de combustible.

Los daños del sistema de combustible o los problemas de rendimiento del motor debidos a unos preparativos inadecuados para el almacenaje no están cubiertos por la *garantía limitada del distribuidor*.

Podrá extender la vida de servicio durante el almacenaje del combustible añadiendo un estabilizador de gasolina que esté formulado para este propósito, o podrá evitar los problemas del deterioro del combustible drenando el depósito de combustible y el carburador.

Adición de un estabilizador de gasolina para extender la duración de almacenaje del combustible

Cuando añada un estabilizador de gasolina, llene el depósito de combustible con gasolina nueva. Si sólo lo llena parcialmente, el aire que quede en el depósito acelerará el deterioro durante el almacenaje. Si conserva un recipiente de gasolina para repostar, asegúrese de que sólo contenga gasolina nueva.

1. Añada el estabilizador de gasolina siguiendo las instrucciones del fabricante.
2. Después de añadir un estabilizador de gasolina, deje en marcha el motor al aire libre durante 10 minutos para asegurarse de que la gasolina tratada ha reemplazado a la gasolina que no está tratada en el carburador.
3. Pare el motor.

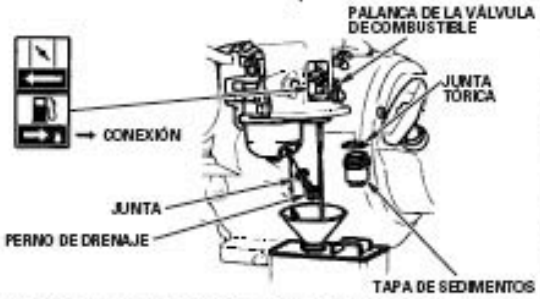
Drenaje del depósito de combustible y del carburador

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y explosiva, y correrá el peligro de quemaduras o de heridas graves al manipular el combustible.
* Pare el motor y mantenga apartados el calor, las chispas, y el fuego.
* Manipule el combustible sólo en exteriores.
* Frote inmediatamente el líquido derramado.

1. Ponga un recipiente de gasolina homologado debajo del carburador, y emplee un embudo para evitar el derrame de combustible.

2. Extraiga el perno de drenaje del carburador y la empaquetadura. Extraiga la taza de sedimentos y la junta tórica, y luego mueva la palanca de la válvula del combustible a la posición ON.



3. Después de haber drenado todo el combustible en el recipiente, vuelva a instalar el perno de drenaje, la empaquetadura, la taza de sedimentos y la junta tórica. Apriete con seguridad el perno de drenaje y la taza de sedimentos.

Aceite de motor

1. Cambie el aceite de motor (vea la página 9).

2. Extraiga la bujía (vea la página 12).

3. Introduzca una cucharada de 5—10 cm^3 de aceite de motor limpio en el cilindro.

4. Tire varias veces de la cuerda del arrancador para que el aceite se distribuya por el cilindro.

5. Vuelva a instalar la bujía.

6. Tire lentamente de la cuerda del arrancador hasta notar resistencia y hasta que la muesca de la polea del arrancador se alinee con el orificio de la parte superior de la cubierta del arrancador de retroceso. De este modo se cerrarán las válvulas para que no pueda introducirse suciedad en el cilindro del motor. Deje que la cuerda del arrancador retorne con suavidad.

Precauciones para el almacenaje

Si el motor debe almacenarse con gasolina en el depósito de combustible y en el carburador, es importante reducir el peligro de que se enciendan los gases de la gasolina. Seleccione un lugar de almacenaje bien ventilado apartado de todos los aparatos que funcionen con fuego, como puedan ser los hornos, calentadores de agua, o secadoras para la ropa. Evite también los lugares con motores eléctricos que produzcan chispas, o donde se utilicen herramientas eléctricas.

Si es posible, evite los lugares de almacenaje con mucha humedad, porque aceleran la oxidación y la corrosión.

Mantenga el motor nivelado durante el almacenaje. La inclinación podría ocasionar fugas de combustible o de aceite.

Cuando el motor y el sistema de escape estén fríos, cubra el motor para protegerlo contra el polvo. Si el motor y el sistema de escape están calientes pueden hacer que se enciendan o derritan algunos materiales. No emplee un trozo de plástico como cubierta contra el polvo. Una cubierta que no sea porosa no dejará escapar la humedad en torno al motor, acelerando la oxidación y la corrosión.

Si está provisto de una batería para los tipos de motor de arranque eléctrico, recargue la batería una vez al mes mientras el motor esté almacenado.
De este modo ayudará a prolongar la vida de servicio de la batería.

Salida del almacenaje

Compruebe el motor como se describe en la sección de *COMPROBACIONES PREVIAS A LA OPERACIÓN* de este manual (vea la página 3).

Si se había drenado el combustible durante los preparativos para el almacenaje, llene el depósito con gasolina nueva. Si conserva un recipiente de gasolina para repostar, asegúrese de que sólo contenga gasolina nueva. La gasolina se oxida y deteriora con el tiempo, dificultando el arranque.

Si se había revestido el cilindro con aceite durante los preparativos para el almacenaje, el motor produce un poco de humo al principio. Esto es normal.

TRANSPORTE

Si el motor ha estado en marcha, espere como mínimo 15 minutos a que se enfríe antes de cargar el equipo motorizado en el vehículo de transporte. Si el motor y el sistema de escape están calientes pueden causarle quemaduras y hacer que se enciendan algunos materiales.

Mantenga nivelado el motor cuando lo transporte para reducir la posibilidad de que se produzcan fugas de combustible. Gire la válvula del combustible a la posición OFF (vea la página 5).

CUIDADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS

NO ARRANCA EL MOTOR	Causa posible	Corrección
1. Arranque eléctrico (tipos aplicables): Compruebe la batería y el fusible.	Batería descargada.	Recargue la batería.
	Fusible quemado.	Reemplace el fusible. (p. 15).
2. Compruebe las posiciones de los controles.	Válvula del combustible en OFF.	Mueva la palanca a la posición ON.
	Estrangulador abierto.	Mueva la palanca a la posición CLOSED a menos que el motor esté caliente.
	Interruptor del motor en OFF.	Gire el interruptor del motor a la posición ON.
3. Compruebe el nivel de aceite de motor.	Bajo nivel de aceite de motor (modelos con alerta de aceite).	Llene con aceite del recomendado hasta el nivel adecuado (p. 9).
4. Compruebe el combustible.	No hay combustible.	Reposte (p. 8).
	Combustible inadecuado; motor guardado sin tratar o drenar la gasolina, o llenado con gasolina inadecuada.	Drene el depósito de combustible y el carburador (p. 14). Reposte con gasolina nueva (p. 8).
5. Extraiga e inspeccione la bujía.	Bujía defectuosa, sucia, o con un huelgo incorrecto.	Ajuste el huelgo o reemplace la bujía (p. 12).
	Bujía mojada de combustible (motor anegado).	Seque y vuelva a instalar la bujía. Ponga en marcha el motor con la palanca del acelerador en la posición MAX.
6. Lleve el motor a un concesionario de servicio autorizado Honda, o consulte el manual de taller.	Filtro de combustible restringido, mal funcionamiento del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas agarrotadas, etc.	Reemplace o repare los componentes defectuosos como sea necesario.

LE FALTA POTENCIA AL MOTOR	Causa posible	Corrección
1. Compruebe el filtro de aire.	Elemento(s) del filtro restringido(s).	Limpie o reemplace el (los) elemento(s) del filtro (p. 10—11).
2. Compruebe el combustible.	Combustible inadecuado; motor guardado sin tratar o drenar la gasolina, o llenado con gasolina inadecuada.	Drene el depósito de combustible y el carburador (p. 14). Reposte con gasolina nueva (p. 8).
3. Lleve el motor a un concesionario de servicio autorizado Honda, o consulte el manual de taller.	Filtro de combustible restringido, mal funcionamiento del carburador, mal funcionamiento del encendido, válvulas agarrotadas, etc.	Reemplace o repare los componentes defectuosos como sea necesario.

REEMPLAZO DE FUSIBLES (tipos aplicables)

El circuito del relé del motor de arranque eléctrico y el circuito de carga de la batería están protegidos por un fusible. Si se quema el fusible, el motor de arranque eléctrico no funcionará. El motor podrá ponerse en marcha manualmente si se quema el fusible, pero el funcionamiento del motor no cargará la batería.

1. Extraiga el tornillo de 6 × 12 mm de la cubierta trasera de la caja del interruptor del motor.

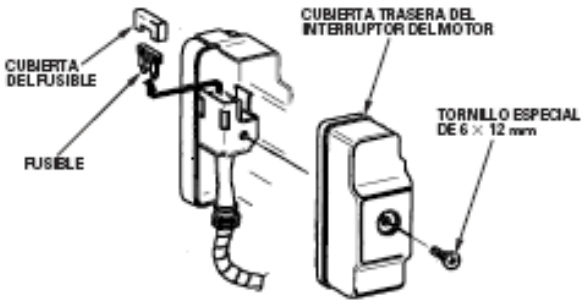
2. Extraiga la cubierta del fusible, y luego inspeccione el fusible.

   Si el fusible está quemado, tire el fusible quemado. Instale un fusible nuevo del mismo amperaje que el extraído, y vuelva a colocar la cubierta.
   Si tiene alguna duda sobre el amperaje del fusible original, póngase en contacto con su concesionario de servicio de motores Honda.

AVISO

No utilice nunca un fusible con un amperaje mayor que el del que estaba originalmente equipado en el motor. Podrían producirse serios daños en el sistema eléctrico o podría producirse un incendio.

3. Vuelva a instalar la cubierta trasera. Instale el tornillo de 6 × 12 mm y apriételo con seguridad.



Las fallas frecuencias del fusible normalmente indican que hay un cortocircuito o una sobrecarga en el sistema eléctrico. Si el fusible se quema repetidamente, lleve el motor a un concesionario de servicio Honda para que lo repare.

INFORMACIÓN TÉCNICA Y DEL CONSUMIDOR

INFORMACIÓN TÉCNICA

Situación del número de serie
Anote el número de serie del motor en el espacio siguiente. Necesitará esta información cuando realice pedidos de partes y consultas técnicas o sobre la garantía.

Número de serie del motor: _ _ _ _ _ – _ _ _ _ _ _ _ _

Tipo de motor: ___ ___ ___ ___

Fecha de adquisición: _____ / _____ / _____

Conexión de la batería para el motor de arranque eléctrico (tipos aplicables)

Emplee una batería de 12 voltios con un amperaje-hora de 18 Ah como mínimo.

Tenga cuidado para no conectar la batería con las polaridades invertidas, porque cortocircuitaría el sistema de carga de la batería. Conecte siempre el cable positivo (+) de la batería al terminal de la batería antes de conectar el cable negativo (−) de la batería, para que sus herramientas no puedan causar un cortocircuito si tocan una parte puesta a tierra mientras se aprieta el extremo del cable positivo (+) de la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Una batería puede explotar si no se sigue el procedimiento correcto, pudiendo ocasionar heridas a las personas que están cerca.
Mantenga las chispas, el fuego, y el tabaco apartados de la batería.

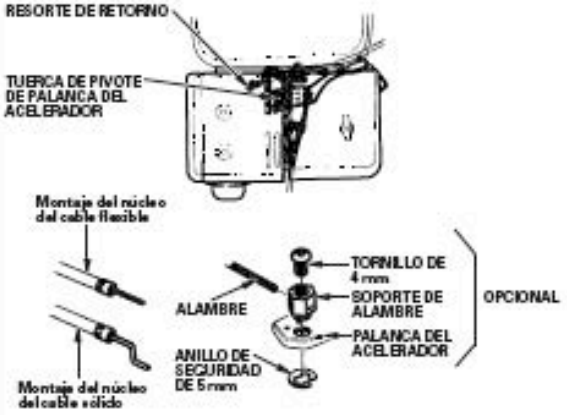
1. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal del solenoide del arrancador como se muestra.
2. Conecte el cable negativo (−) de la batería a un perno de montaje del motor, perno del bastidor, o a otro lugar de conexión de tierra apropiado del motor.
3. Conecte el cable positivo (+) de la batería al terminal positivo (+) de la batería como se muestra.
4. Conecte el cable negativo (−) de la batería al terminal negativo (−) de la batería como se muestra.
5. Revista los terminales y los extremos de los cables con grasa.

Enlace de control remoto

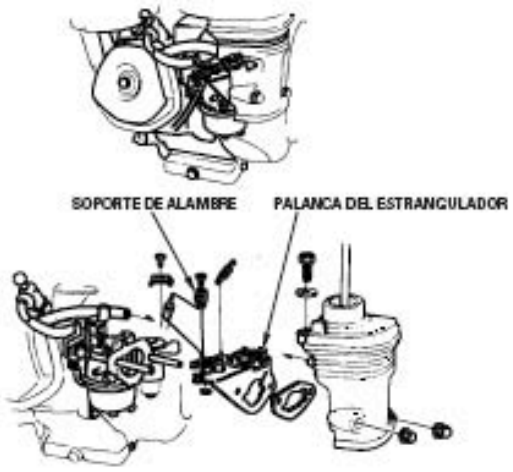
Las palancas de control del acelerador y del estrangulador están provistas de orificios para la instalación del cable opcional. Las ilustraciones siguientes muestran ejemplos de instalación de un cable sólido y de un cable trenzado flexible. Si emplea un cable trenzado flexible, añada un resorte de retorno como se muestra.

Es necesario aflojar la tuerca de fricción de la palanca del acelerador cuando se opere el acelerador con un control montado a distancia.

ENLACE DEL ACELERADOR REMOTO


RESORTE DE RETORNO
TUERCA DE PIVOTE DE PALANCA DEL ACELERADOR
Montaje del núcleo del cable flexible
TORNILLO DE 4 mm
SOPORTE DE ALAMBRE
ALAMBRE
PALANCA DEL ACELERADOR
OPCIONAL
ANILLO DE SEGURIDAD DE 5 mm
Montaje del núcleo del cable sólido

ENLACE DEL ESTRANGULADOR REMOTO



Modificaciones del carburador para funcionar a gran altitud

A grandes altitudes, la mezcla normal de aire-combustible del carburador será demasiado rica. Se reducirá el rendimiento y aumentará el consumo de combustible. Si la mezcla es demasiado rica, ensuciará también la bujía y puede dificultar el arranque. El funcionamiento a una altitud distinta de la certificada para este motor, durante períodos prolongados de tiempo, puede ocasionar un incremento en las emisiones de escape.

El rendimiento a grandes altitudes podrá mejorar mediante modificaciones específicas en el carburador. Si siempre opera el motor a altitudes de más de 1.500 metros, solicite a su concesionario de servicio que efectúe esta modificación del carburador. Este motor conformará cada una de las normas sobre las emisiones de escape durante toda su vida de servicio cuando se opere a gran altitud con las modificaciones del carburador para funcionar a grandes altitudes.

Incluso con la modificación del carburador, la potencia del motor se reducirá aproximadamente el 3,5 % por cada 300 m de incremento de la altitud. El efecto de la altitud en la potencia será mayor si no se han efectuado las modificaciones en el carburador.

AVISO

Cuando se haya modificado el carburador para funcionar a gran altitud, la mezcla de aire-combustible será demasiado pobre para funcionar a bajas altitudes. El funcionamiento a altitudes de menos de 1.500 metros con el carburador modificado puede causar sobrecalentamiento del motor y ocasionar serios daños en el motor. Para el funcionamiento a bajas altitudes, solicite a su concesionario de servicio que reajuste el carburador a las especificaciones originales de fábrica.

Información del sistema de control de las emisiones de escape

Origen de las emisiones de escape

El proceso de combustión produce monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, e hidrocarburos. El control de los hidrocarburos y de los óxidos de nitrógeno es muy importante porque, bajo ciertas condiciones, reaccionan para formar humo foloquímico cuando se exponen a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona del mismo modo, pero es tóxico.
Honda emplea ajustes del carburador de mezcla pobre y otros sistemas para reducir las emisiones de monóxido de carbono, de óxidos de nitrógeno, y de hidrocarburos.

Actas sobre el aire limpio de California, EE.UU., y sobre el medio ambiente de Canadá

Las regulaciones de EPA, de California y Canadá estipulan que todos los fabricantes deben proporcionar instrucciones escritas que describan la operación y el mantenimiento de los sistemas de control de las emisiones de escape.

Deberán seguirse las instrucciones y procedimientos siguientes para mantener las emisiones de escape del motor Honda dentro de lo estipulado por las normas sobre las emisiones de escape.

Manipulación indebida y alteraciones

La manipulación indebida o las alteraciones del sistema de control de las emisiones de escape pueden incrementar las emisiones hasta sobrepasar el límite legal. Entre los actos que constituyen manipulación indebida se encuentran:

* Extracción o alteración de cualquier parte de los sistemas de admisión, combustible, o escape.
* Alteración o supresión de la articulación del regulador o del mecanismo de ajuste de la velocidad para que el motor funcione fuera de sus parámetros de diseño.

Problemas que pueden afectar las emisiones de escape

Si percibe alguno de los síntomas siguientes, solicite a su distribuidor de servicio que inspeccione y repare el motor.

* Cuesta arrancar o se cala después de arrancar.
* Ralentí irregular.
* Fallos de encendido o detonaciones bajo carga.
* Combustión retardada (detonaciones).
* Humo negro de escape o alto consumo de combustible.

Repuestos

Los sistemas de control de las emisiones de escape de su motor Honda han sido diseñados, fabricados y certificados para conformar las regulaciones de las emisiones de escape estipuladas por EPA, de California y Canadá. Recomendamos el empleo de repuestos genuinos de Honda cuando se haga el mantenimiento. Estos repuestos de diseño original están fabricados con las mismas normas que las partes originales, por lo que podrá confiar en su rendimiento. El empleo de repuestos que no son de diseño y calidad originales puede degradar la efectividad de su sistema de control de las emisiones de escape.

Los fabricantes del mercado de repuestos asumen la responsabilidad de que el repuesto no afectará adversamente el rendimiento de las emisiones de escape. El fabricante o el remodelador del repuesto deberá certificar que el empleo del repuesto no ocasionará fallas del motor para que éste pueda cumplir las regulaciones sobre las emisiones de escape.

Mantenimiento

Siga el programa de mantenimiento de la página 7. Recuerde que este programa se basa en la suposición de que su máquina se utiliza para su propósito original. El funcionamiento continuado con grandes cargas o altas temperaturas, o la utilización en condiciones de mucha humedad o polvo, requerirá que se realice el servicio con más frecuencia.

Índice de aire

En los motores que están certificados para un periodo de durabilidad de las emisiones de acuerdo con las estipulaciones del Consejo de recursos de aire de California se le cuelga o adhiere una etiqueta de información sobre el índice de aire.

El gráfico de barras tiene el propósito de proporcionarle a usted, nuestro cliente, la posibilidad de comparar el rendimiento de las emisiones de escape de los motores disponibles. Cuanto más bajo es el índice de aire, menos contaminación produce.

La descripción de la durabilidad tiene el propósito de informarle sobre el período de durabilidad de las emisiones de escape del motor. El término descriptivo indica el período de vida de servicio del sistema de control de las emisiones de escape del motor. Consulte la *garantía del sistema de control de las emisiones* de escape para encontrar más información al respecto.

Término descriptivo	Aplicable al período de durabilidad de las emisiones
Moderado	50 horas (0 – 65 cm^3) 125 horas (más de 65 cm^3)
Intermedio	125 horas (0 – 65 cm^3) 250 horas (más de 65 cm^3)
Extendido	300 horas (0 – 65 cm^3) 500 horas (más de 65 cm^3)

La etiqueta de información del índice de aire que está colgada o adherida al motor , deberá permanecer en el motor hasta el momento de su venta. Antes de poner en funcionamiento el motor, extraiga la etiqueta colgada.

Especificaciones

GX240/GX270 (Eje de la toma de fuerza del tipo S)

Longitud × Anchura × Altura		355 × 430 × 410 mm
Masa en seco [peso]		25,0 kg
Tipo de motor		4 tiempos, válvulas en cabeza, monocilíndrico
Cilindrada [Calibre × Carrera]	GX240	242 cm^3 [73,0 × 58,0 mm]
	GX270	270 cm^3 [77,0 × 58,0 mm]
Potencia neta (de acuerdo con la norma SAE J1349*)	GX240	5,3 kW (7,2 PS) a 3.600 min^{-1} (rpm)
	GX270	6,0 kW (8,2 PS) a 3.600 min^{-1} (rpm)
Par motor neto máx. (de acuerdo con la norma SAE J1349*)	GX240	15,3 N·m (1,56 kgf·m) a 2.500 min^{-1} (rpm)
	GX270	17,7 N·m (1,80 kgf·m) a 2.500 min^{-1} (rpm)
Capacidad de aceite de motor		1,1 ℓ
Capacidad del depósito de combustible		5,3 ℓ
Sistema de enfriamiento		Aire forzado
Sistema de encendido		Magneto transistorizado
Rotación del eje de la toma de fuerza		Hacia la izquierda

GX340/GX390 (Eje de la toma de fuerza del tipo S)

Longitud × Anchura × Altura		380 × 450 × 443 mm
Masa en seco [peso]		31,5 kg
Tipo de motor		4 tiempos, válvulas en cabeza, monocilíndrico
Cilindrada [Calibre × Carrera]	GX340	337 cm^3 [82,0 × 64,0 mm]
	GX390	389 cm^3 [88,0 × 64,0 mm]
Potencia neta (de acuerdo con la norma SAE J1349*)	GX340	7,1 kW (9,7 PS) a 3.600 min^{-1} (rpm)
	GX390	8,2 kW (11,1 PS) a 3.600 min^{-1} (rpm)
Par motor neto máx. (de acuerdo con la norma SAE J1349*)	GX340	22,1 N·m (2,25 kgf·m) a 2.500 min^{-1} (rpm)
	GX390	25,1 N·m (2,56 kgf·m) a 2.500 min^{-1} (rpm)
Capacidad de aceite de motor		1,1 ℓ
Capacidad del depósito de combustible		6,1 ℓ
Sistema de enfriamiento		Aire forzado
Sistema de encendido		Magneto transistorizado
Rotación del eje de la toma de fuerza		Hacia la izquierda

* La potencia nominal del motor indicada en este documento es la potencia de salida neta probada en un modelo de motor fabricado en serie y medida conforme a la norma SAE J1349 a 3.600 rpm (potencia neta) y a 2.500 rpm (par motor neto máx.). La potencia de salida de los motores de fabricación en serie puede variar respecto a este valor. La potencia de salida real del motor instalado en el vehículo final variará dependiendo de numerosos factores, entre los que destacan la velocidad de funcionamiento aplicada al motor, las condiciones medioambientales, el mantenimiento y otras variables.

Especificaciones de reglaje GX240/GX270/GX340/GX390

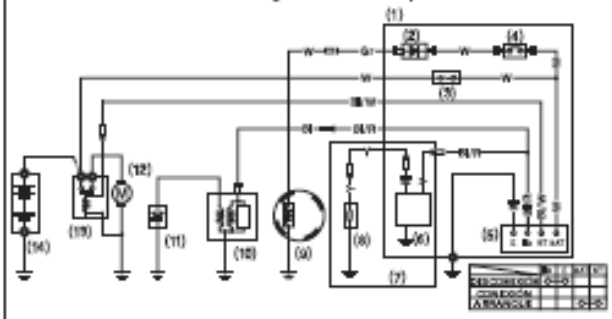
ELEMENTO	ESPECIFICACIONES	MANTENIMIENTO
Huelgo de bujía	0,70—0,80 mm	Consulte la página: 12
Velocidad de ralentí	1.400 ± 150 min⁻¹ (rpm)	Consulte la página: 13
Holgura de válvulas (en frío)	ADMISIÓN: 0,15 ± 0,02 mm ESCAPE: 0,20 ± 0,02 mm	Consulte a su concesionario Honda autorizado
Otras especificaciones	No se requiere ningún otro ajuste.	

Información de referencia rápida

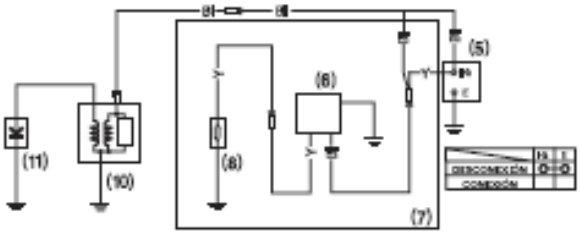
Combustible	Gasolina sin plomo (Consulte la página 8)	
	EE.UU.	Valor de octanos de bomba de 86 o más alto
	Excepto EE.UU.	Valor de octanos de investigación de 91 o más alto Valor de octanos de bomba de 86 o más alto
Aceite de motor	SAE 10W-30, API SJ o posterior, para aplicaciones generales. Consulte la página 8.	
Aceite de la caja de reducción	El mismo aceite que el aceite de motor, vea arriba (tipos aplicables).	
Bujía	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
Mantenimiento	Antes de cada utilización: • Compruebe el nivel de aceite de motor. Consulte la página 9. • Aceite de la caja de reducción (tipos aplicables). Consulte la página 9. • Compruebe el filtro de aire. Consulte la página 10.	
	Primeras 20 horas: • Cambie el aceite de motor. Consulte la página 9. • Cambie el aceite de la caja de reducción (tipos aplicables). Consulte la página 10.	
	Subsecuentemente: Consulte el programa de mantenimiento de la página 7.	

Diagramas de conexiones

Con alerta de aceite Oil Alert® y motor de arranque eléctrico



Con alerta de aceite Oil Alert® y sin motor de arranque eléctrico



(1) CAJA DE CONTROL
(2) RECTIFICADOR
(3) FUSIBLE
(4) DISYUNTOR
(5) INTERRUPTOR DEL MOTOR
(6) UNIDAD DE ALERTA DEL ACEITE
(7) Tipo con unidad de alerta del aceite
(8) INTERRUPTOR DEL NIVEL DE ACEITE
(9) BOBINA DE CARGA
(10) BOBINA DE ENCENDIDO
(11) BUJÍA
(12) MOTOR DE ARRANQUE
(13) SOLENOIDE DEL ARRANCADOR
(14) BATERÍA (12 V)

Bl	Negro	Br	Marrón
Y	Amarillo	O	Naranja
Bu	Azul	Lb	Azul claro
G	Verde	Lg	Verde claro
R	Rojo	P	Rosa
W	Blanco	Gr	Gris

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

Información para encontrar distribuidores/concesionarios

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:

Visite nuestro sitio en la Web: www.honda-engines.com

Canadá:
Llame al (888) 9HONDA9
o visite nuestro sitio en la Web: www.honda.ca

Para la zona de Europa:
visite nuestro sitio en la Web: http://www.honda-engines-eu.com

Información de servicio de clientes

El personal de los concesionarios de servicio son profesionales entrenados. Ellos podrán contestar a cualquier pregunta que usted les haga. Si se encuentra con un problema que su concesionario no puede resolver para dejarle satisfecho, comuníqueselo al jefe del concesionario. El jefe de servicio, el director general, o el propietario podrán ayudarle. Casi todos los problemas se resuelven de este modo.

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
Si no queda satisfecho con la decisión tomada por los jefes del concesionario, póngase en contacto con el distribuidor regional de motores Honda de su localidad.

Si todavía no está satisfecho después de hablar con el distribuidor de motor regional, podrá ponerse en contacto con la Oficina de Honda como se muestra.

Todas las otras zonas:
Si no queda satisfecho con la decisión tomada por los jefes del concesionario, póngase en contacto con la Oficina de Honda como se muestra.

〈Oficinas Honda〉
Cuando escriba o llame, tenga la amabilidad de incluir la información siguiente:

- Nombre del fabricante y número de modelo del equipo al que se ha montado el motor
- Modelo, número de serie, y tipo del motor (vea la página 16)
- Nombre del concesionario que le vendió el motor
- Nombre, dirección, y persona de contacto del concesionario que realiza el servicio de su motor
- Fecha de adquisición
- Su nombre, dirección y número de teléfono
- Una descripción detallada del problema

Estados Unidos, Puerto Rico, e Islas Vírgenes Estadounidenses:
American Honda Motor Co., Inc.
Power Equipment Division
Customer Relations Office
4900 Marconi Drive
Alpharetta, GA 30005-8847

O llamar por teléfono: (770) 497-6400, 8:30 am - 7:00 pm EST

Canadá:
Honda Canada, Inc.
715 Milner Avenue
Toronto, ON
M1B 2K8

Teléfono:	(888) 9HONDA9	Llamada sin cargo
	(888) 946-6329	
Inglés:	(416) 299-3400	Área de marcación local de Toronto
Francés:	(416) 287-4776	Área de marcación local de Toronto
Facsímil:	(877) 939-0909	Llamada sin cargo
	(416) 287-4776	Área de marcación local de Toronto

Australia:
Honda Australia Motorcycle and Power Equipment Pty. Ltd.
1954–1956 Hume Highway Campbellfield Victoria 3061

Teléfono: (03) 9270 1111
Facsímil: (03) 9270 1133

Para la zona de Europa:
Honda Europe NV.
European Engine Center

http://www.honda-engines-eu.com

Todas las otras zonas:
Póngase en contacto con el distribuidor Honda de su zona para que le ayude.

HONDA
The Power of Dreams

ProWINCH®

www.prowinch.cl

Parque Riesco 3407, Recoleta Santiago Chile. Fono: 56-2-6218989